



Rio Coaçu

Projeto e Direção
Maria Nilva Alves Soares

Texto e Design
José Werbson Silva

Consultoria Científica
Arnóbio de Mendonça Barreto Cavalcante
István Major
Oriol Herrera Bonilla

Reserva Ecológica de
Manguezais
Sapiranga
Fortaleza - Brasil



Fundação Maria Nilva Alves
Fundada em 13 de janeiro de 1994
Utilidade Pública: Lei nº 12.616 de 26 de Agosto de 1996
Rua Olegário Memória, 3300. Água Fria
Fortaleza, Ceará - Brasil
Tel.: (55 85) 273 2450
Fax: (55 85) 239 3407 / 273 2676
Mantenedora da



Reserva Ecológica de Sapiiranga
Decreto Lei 24.220 de 12/09/1996
Portaria SEMACE 031/1997
Web Site
www.fmna.org.br
www.reservasapiiranga.com.br

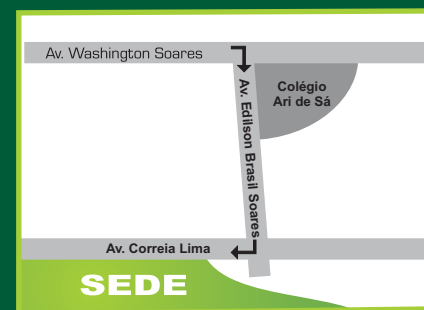
A Fundação Maria Nilva Alves disponibiliza o Centro de Convenções Integrado para pesquisas, estudos ambientais, workshop, seminários, simpósios, treinamentos em RH, exposições, concentrações esportivas, feiras, festivais, retiros, albergues, congressos nacionais e internacionais. Ao estar conosco você ajudará a cuidar de um patrimônio natural, a maior reserva de manguezais urbana do mundo - Reserva Ecológica de Sapiiranga.

O aterro das bacias hidrográficas é o fim das águas potáveis. O santuário ecológico de Sapiiranga é banhado por mares, rios e lagoas.

Agentes Ambientais defedem permanentemente FAUNA e FLORA, impedindo O CORTE DE MADEIRAS, CAÇA E PESCA PREDATÓRIA.

É extremamente importante que se divulgue que FORTALEZA tem o privilégio de ter a maior reserva ecológica particular urbana do mundo - Reserva Ecológica de Sapiiranga, mantida pela FUNDAÇÃO MARIA NILVA ALVES.

Como Chegar?



MANGUEZAIS

Salvando Vidas

Aterros e desmatamentos, em função da expansão urbana e comercial, reduziram drasticamente as áreas de manguezais. O desconhecimento sobre a importância deste ecossistema fez com que grandes áreas de manguezal fossem destruídas até como forma de melhorar o visual da capital cearense.

Há mais de uma década a Fundação Maria Nilva Alves vem sendo a base de equilíbrio ecológico de Fortaleza. Mas, ao longo desses anos, as mais variadas agressões ambientais vêm modificando a paisagem verde da cidade. As ocupações desordenadas e permitidas, descaso com a saúde pública e a falta de um programa de Gestão Ambiental para proteção dos mananciais e das microbacias hidrográficas preocupam e põem em risco a maior unidade de conservação particular urbana do planeta.

O Brasil com seus 8 mil quilômetros de litoral, com uma infinidade de ambientes (estuários, baías e lagoas costeiras), é a maior rede hidrográfica do mundo, mas assiste passivo e conivente ao aterro de mangues e a destruição da vida marinha.

Você sabe que estes crimes ambientais estão acontecendo dentro da maior reserva de manguezais urbana do mundo?



SAPIRANGA



Solenidades realizadas na Sede da Fundação Maria Nilva Alves, com presença de autoridades civis e militares



Eupetomena macroura (Gmelin, 1788):
Beija-flor tesoura

Destaca-se das espécies estudadas pelo maior porte e pela cauda comprida e bifurcada, o que lhe valeu o nome popular. Como é comum entre os beija-flores, é uma espécie agressiva que disputa com outras o seu território e fontes de alimento.

Nidificação: o ninho, em forma de tigela, é assentado numa forquilha de arbusto ou árvores, a cerca de 2 a 3 m do solo. O material utilizado na construção é composto por fibras vegetais, incluindo painas, musgos e líquens, aderidos externamente com teias de aranhas.

Aves Migratórias

Reserva Ecológica de Sapiroanga

Viajando 24 mil quilômetros e gastando 13 dias para ir do Alasca à Patagônia, os maçaricos adotaram a Reserva Ecológica de Sapiroanga como um dos pontos de parada para descansar e alimentar-se.

Viajando em grandes bandos, é fundamental que esta área de pouso mantenha sua capacidade original de suprir alimentos em quantidades adequadas. A degradação desse ambiente ou excessiva exploração de seus recursos pelo homem compromete a sobrevivência de bandos inteiros, por isso, é crucial que haja uma política nacional de conservação e planos de manejos específicos. Do mesmo modo, é importante que esta política esteja integrada com as políticas de outros países, que também são passagens ou áreas de origem ou destino das aves, pois uma falha em proteger os migrantes em qualquer ponto de sua rota compromete toda a estratégia de conservação.

A Fundação Maria Nilva Alves tem a capacidade de realizar esta tarefa em âmbito nacional e internacional. Há poucas cidades no mundo onde existem lugares semelhantes a Sapiroanga. Situada dentro da capital, Fortaleza, a qual possui mais de dois milhões de habitantes, esta área protegida é extraordinariamente importante por satisfazer muitas funções, tais como:

Função da Educação Ambiental:

Existem muitos programas de ensino ambiental de níveis diferentes funcionando atualmente. Os alunos podem observar e investigar os fenômenos naturais do manguezal, com ajuda de professores qualificados.

Função da Pesquisa:

Campo experimental da Universidade Estadual do Ceará, onde os alunos da Universidade fazem aqui suas práticas profissionais com programas registrados no CNPq. Sendo o único lugar em Fortaleza, onde a qualquer tempo pode-se trabalhar no campo, porque tem infra-estrutura suficiente e segurança.

Função de Monitoramento Ambiental:

Aqui é o lugar ideal para detectar a qualidade do meio ambiente. O Monitoramento dos seres vivos, da qualidade da água, dos solos e do ar, que fornecem dados referenciais sobre a qualidade do ambiente metropolitano de Fortaleza.

A Fundação Maria Nilva tem importância estadual, e corresponde a Função Pública. Por isso, todas as organizações (Governamentais, Federal, Estadual, Ong) podem contribuir com programas junto à Fundação.



Reambulação:
Sérgio G. Brito
Marcos A. R. De Oliveira
Walter C. De Sant'anna

*"Onde os caranguejos andam,
os peixes nadam e os
pássaros voam SEM MEDO."*

“As áreas de manguezais são representativas de zonas de elevada produtividade biológica, uma vez que pela natureza de seus componentes são encontrados nesse ecossistema representantes de todos os elos da cadeia alimentar marinha.

Os corpos d'água, baías, estuários e lagunas, quando margeados por florestas de mangues, recebem a importante contribuição de compostos húmicos, com destacada função no condicionamento biológico, favorecendo sobremaneira seus elevados índices de produção.



Sapiranga



Nativos dos cajueiros da Fundação



“O Verdadeiro caminho das águas”



A Fundação Maria Nilva Alves, mantenedora da maior reserva particular urbana do mundo - Reserva Ecológica de Sapiranga, possui uma estrutura adequada a qualquer nível de evento. No ano de 2004, recebeu mais de 2.000 congressistas para o 7º Congresso Brasileiro dos Conselhos de Enfermagem, CBCENF. Neste mesmo ano, a Família Alves Soares, conhecedora da grande importância do Projeto Sapiranga, faz a doação de um terreno para construção da 4ª Cia do 5º Batalhão da Polícia Militar.

Em 2003 foi palco do I Workshop Internacional, Meio Ambiente - Manguezais, evento que reuniu cientistas nacionais e internacionais.

Em 2002, já despontando no cenário internacional, sedia o X Congresso Brasileiro de Ornitologia e o VIII Encontro Nacional de Anilhadores de Aves.

“O Centro de Convenções Integrado Fundação Maria Nilva Alves garante a sustentabilidade do Projeto Sapiranga.”

Troféu Sapiranga



*“De todos os eventos,
o mais soberano.”*

ECOSSISTEMA MANGUEZAL

Vegetação e flora

No manguezal de Sapiiranga, a flora é representada essencialmente por seis espécies de quatro famílias botânicas.

Rizoforáceas

- *Rhizophora mangle*: Popularmente chamado de Manguê Sapateiro. São árvores com cerca de 8 a 12 metros de altura às margens dos canais ou leitos dos rios, sempre em contato com a massa líquida. Por isso desenvolvem-se as raízes escoras ou suportes dos seus troncos, com arranjos e disposições variadas, capazes de assegurar a firmeza do seu porte.

Verbenáceas

- *Avicennia schaueriana* e *A. germinans*: Também chamado Manguê Canoê ou Preto. São árvores com altura de 10 a 12 metros que ocupam um espaço mais externo de terreno firme. Geralmente predominam em áreas de solos com altas concentrações de sais.

Combretáceas

- *Laguncularia racemosa*: Conhecido ainda como Manguê Manso ou Rajadinho. As árvores têm aproximadamente de seis a oito metros de altura e são menos exigentes com relação à umidade. Apresentam um grande desenvolvimento de lenticelas, estruturas celulares que permitem as trocas gasosas entre as plantas e a atmosfera. Seus frutos, em contato com a água, aceleram a germinação da semente, podendo flutuar durante quase um mês.

- *Conocarpus erectus*: Também chamado de Manguê-de-Botão ou Ratinho - Arbusto que fica na periferia do ecossistema manguezal. Possui um elevado poder de brotamento.

Fabáceas

- *Dalbergia hecastophyllum*: Também conhecido como Bugi. É um pequeno arbusto que fica às margens de alguns tipos de manguezais. É de pouca frequência e não tem o caráter de espécie obrigatória como as anteriores. Pode aparecer também em volta das lagoas.

A queda das folhas das árvores-serapilheira, sua mistura com as partículas do sedimento e os excrementos dos animais vertebrados e invertebrados formam compostos orgânicos importantes que são utilizados por bactérias, fungos e protozoários. Parte desses detritos, representados pela matéria orgânica dissolvida, fica disponível para os demais organismos, que os consomem como fonte de alimento.

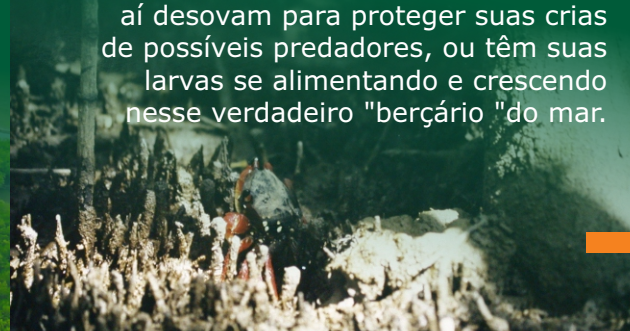
Os próximos níveis da cadeia alimentar são constituídos por integrantes do plâncton, dos bentos e do necton, como crustáceos, moluscos, peixes, aves e até pelo homem, no topo da pirâmide.

Do ponto de vista ecológico, a vegetação do manguezal se transforma em alimento e retém detritos. As raízes do manguê, além de atuarem como estabilizadoras da linha de costa e como filtros biológicos, servem de substrato à grande diversidade de espécies bivalves (ostras, mariscos), enquanto o intrincado sistema de raízes serve de abrigo a crustáceos e peixes que aí desovam para proteger suas crias de possíveis predadores, ou têm suas larvas se alimentando e crescendo nesse verdadeiro "berçário" do mar.

Camarões, caranguejos, robalos, tainhas, linguados - se reproduzem nos trópicos em áreas associadas a manguezais. Sua proteção e conservação é fundamental para a preservação da estrutura vegetal e da fauna a eles associada, devido às condições especiais desse ecossistema com relação ao equilíbrio ecológico, os manguezais são extremamente frágeis e vulneráveis, fazendo com que alterações em quaisquer de suas fontes de

energia subsidiária possam destruí-los irreversivelmente. Das aves migratórias, que passam pelo Brasil, 77 são oriundas do hemisfério norte e fazem parte de um grupo genericamente chamado de aves migratórias continentais.

Entre elas, o maior número de espécies são de Maçaricos, aves relativamente pequenas, de bico fino e plumagem discreta, que andam em grandes bandos, sempre procurando invertebrados e pequenos crustáceos nas zonas de marés, no litoral ou nas margens de alagados e corpos d'água.



Uma definição para Manguezal

Ecosistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestre e marinho, característico de regiões tropicais e subtropicais, sujeito ao regime das marés. É constituído de espécies vegetais lenhosas típicas (angiospermas), além de micro e macroalgas (criptógramas), adaptadas à flutuação de salinidade e caracterizadas por colonizarem sedimentos predominantemente lodosos, com baixos teores de oxigênio.

Entremarés

A ação das marés varia ao longo das áreas de mangue, isto é, algumas zonas são inundadas diariamente enquanto outras serão atingidas apenas sizígia*. Isto se dá pelo fato do terreno possuir variações na sua topografia, propiciando assim a existência de locais mais baixos

(* Lua cheia)

Preamar

Baixamar

(inundados mais vezes pelas marés) e outros mais elevados (alagados com menor frequência)

Com a interrupção do fluxo de marés, todas as espécies, não só aquelas com raízes aéreas, serão afetadas, pois o fluxo de nutrientes será interrompido e as condições de sobrevivência estarão comprometidas. Por exemplo: **PONTE na Foz do rio Cocó**, que interfere no equilíbrio desse ecossistema.

As marés, quando entram no estuário, fornecem os nutrientes que alimentam o manguezal.

Esta obra causa um impacto terrível no **manguezal da Sapiiranga**, desencadeando o surgimento de outros ao longo do tempo e seus efeitos multiplicados a curto prazo, atingindo inclusive a sua saúde.



Máquinas matando os Manguezais

Máquinas aterrando o Mangue
Local: Foz do rio Cocó
Pontilhão da Sabiaguaba



Será que o mar passará por este tubo?
Pontilhão da Sabiaguaba

Modificações nos fluxos das águas

O represamento da água da maré por longo tempo por qualquer meio pode causar mortalidade massiva da vegetação, especialmente se as estruturas respiratórias permanecem submersas. As drenagens liberam gases tóxicos, como o sulfeto de hidrogênio, que em grande quantidade causa o esgotamento do oxigênio e conseqüentemente a morte dos organismos.

O bloqueio do livre fluxo da água pode tornar o sedimento muito ácido, dificultando o fluxo de água doce, impedindo a movimentação de nutrientes e matéria orgânica e as trocas de matérias entre a água e o sedimento.

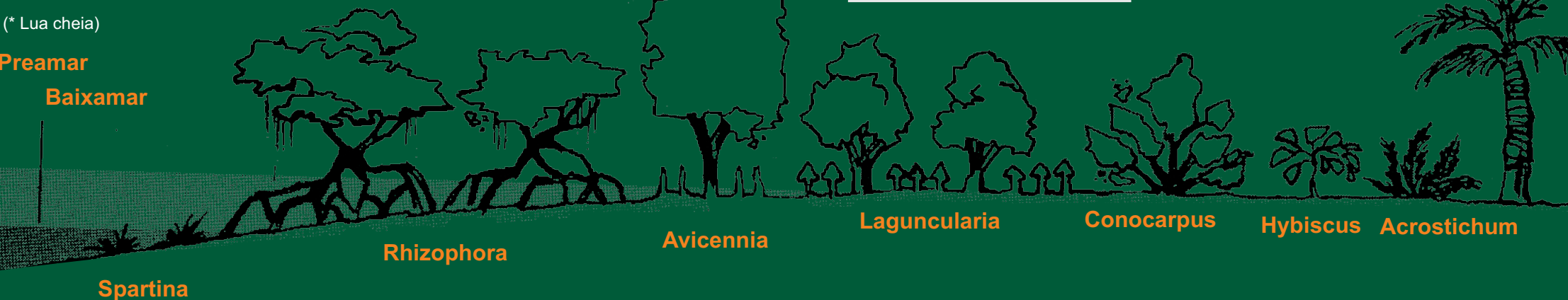


Foto: José Werbson

Foto: José Werbson